

Český Krumlov - Psí útulek

Systém vsakovacích bloků ENREGIS X-BOX

TECHNICKÝ NÁVRH JE PROVEDEN PRO:

Projekce

Marie Vaněčková



ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/342/2019

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205
fax: 353 227 726
e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

TECHNICKÝ POPIS

1. Popis vsakovacích bloků ENREGIS X-Box

Jednotlivé bloky jsou vyrobeny ze 100% polypropylenu recyklovatelného v barevném provedení černá s nosností pro pojezd nákladními vozidly. Vsakovací blok nahrazuje běžnou vsakovací - drenážní trubku se štěrkovým obalem. Tím pádem se provádí méně výkopů a jsou nižší náklady na stavební práce.

2. Všeobecné podmínky instalace

Díky nízké hmotnosti jednoho vsakovacího bloku je instalace jednoduchá bez použití těžké techniky. Bloky lze sestavovat podle potřeby prostřednictvím box-konektorů. Jsou-li bloky kladeny do více vrstev, propojují se navzájem smykovým konektorem (počet konektorů odpovídá počtu bloků ve vrstvě). Tento systém je ideální jak pro malé tak i velké projekty. Malá konstrukční výška umožňuje použití také při vysokém stavu spodní vody (s min. odstupem 1 m nad hladinou podzemní vody) nebo v případě kamenitého podloží.

1. Na dno výkopu upraveného do vodorovné polohy se nejprve vytvoří štěrkopískové lože tl. 200 mm. Následně se položí geotextilie s přesahem 0,3 m.
2. Na pásy geotextilie se vyskládají vsakovací X-Boxy, případně kontrolní bloky C-BOX (podle konkrétní skladby galerie). Jednotlivé kontrolní bloky a x-boxy se spojí pomocí box-konektorů. C-boxy se na koncích uzavřou koncovou stěnou. Linie vyskládaná z kontrolních bloků C-BOX bude samostatně obalena geotextilií na dně a svislých stěnách. Před zásypem se musí celá vsakovací galerie překrýt geotextilií s min. přesahem 0,3 m.
3. Pak se výkop kolem galerie rovnoměrně ve vrstvách zasype kamenivem fr. 8/16 a zhutní.

3. Dodavatelské podmínky

Doprava až na stavbu je zdarma. Firma MEA si vyhrazuje právo účasti při pokládce (odborný dozor). V případě jakýchkoliv dotazů volejte kontaktní osobu firmy MEA Water Management s.r.o. – Jan Šlapák – tel. 602 407 204.

4. Záruka

Při dodržení pokládky dle přiloženého návodu, při účasti pracovníka firmy MEA při pokládce a nejen při předání stavby ale i při samotném používání, poskytujeme záruku na vsakovací bloky ENREGIS 5 let. Naše firma je držitelem certifikátu pro systém řízení jakosti ISO 9001:2000 certifikován společností Lloyd's Register Quality Assurance.

Přílohy technického návrhu:

1. Výkresová část
2. Výkaz výměr (nebo rozpočet)

ČÍSLO TECHNICKÉHO NÁVRHU
NFH/342/2019

Vypracoval :

Filip Herman
Jáchymovská 206/76
360 04 Karlovy Vary

tel.: 353 331 362/777 188 205
fax: 353 227 726
e-mail: filip.herman@mea-odvodneni.cz

Dimenzování vsakovacích rigolů
dle ČSN 75 9010

Systém ENREGIS X-BOX



Firma:
Marie Vaněčková

Projekt:

Český Krumlov - Psí útulek

Odvodňovaná plocha - střecha 513 m2 (x 1,0)

Koeficient vsaku 2,8 x 10-6 m/s

Vstupní Data

Velikost odvodňované plochy	A _i	m ²	513
Součinitel odtoku srážkových povrchových vod	ψ _i		1
Redukovaná velikost plochy	A _{red}	m ²	513
Součinitel bezpečnosti vsaku	f		2
Periodicita systému	p	rok ⁻¹	0,2
Koeficient vsaku	k _v		0,0000028
Zvolená šířka vsakovacího zařízení	a	m	2,4
Zvolená výška vsakovacího zařízení	c	m	0,4
Rogulovaný odtok do vodního toku, nebo kanalizace	Q _o	m ³ /s	0

Srážkové hodnoty v dané oblasti

Doba trvání srážek t _s [min]	Návrhové úhrny srážek h _d [mm]
5	11,9
10	16,4
15	18,4
20	19,7
30	21,8
40	23,2
60	25,1
120	28,6
240 (4h)	32,4
360 (6h)	34,4
480 (8h)	35,9
600 (10h)	37,1
720 (12h)	37,8
1080 (18h)	40,0
1440 (24h)	41,8
2880 (48h)	51,6
4320 (72h)	59,1

Výpočet retenčního objemu

Retenční objem vsak. zařízení V _{vz} [m3]
6,08
8,37
9,38
10,02
11,06
11,74
12,63
14,18
15,65
16,18
16,47
16,59
16,47
16,13
15,59
14,77
12,77

Dimenzování vsakovacích rigolů
dle ČSN 75 9010

Systém ENREGIS X-BOX



Firma:
Marie Vaněčková

Projekt:

Český Krumlov - Psí útulek

Odvodňovaná plocha - střecha 513 m2 (x 1,0)

Koeficient vsaku 2,8 x 10-6 m/s

Stanovení doby prázdnění vsakovací galerie

Doba prázdnění vsakovacího zařízení	T _{pr}	h	68,1
-------------------------------------	-----------------	---	------

Doba prázdnění T_{pr} je menší, než maximální doba prázdnění T_{pr,max}=72h

Výsledné hodnoty

Potřebný retenční objem vsakovacího zařízení	V _{vz}	m ³	16,59
Zvolený objem vsakovacího zařízení	W	m ³	16,9632
Vypočtená délka vsakovacího zařízení	b	m	18,6
Potřebné množství bloků 0,6x0,6x0,4m		ks	124
Zvolené množství bloků CONTROLBOX		ks	2
Potřebné množství geotextilie		m ²	140
Počet box konektorů		ks	426

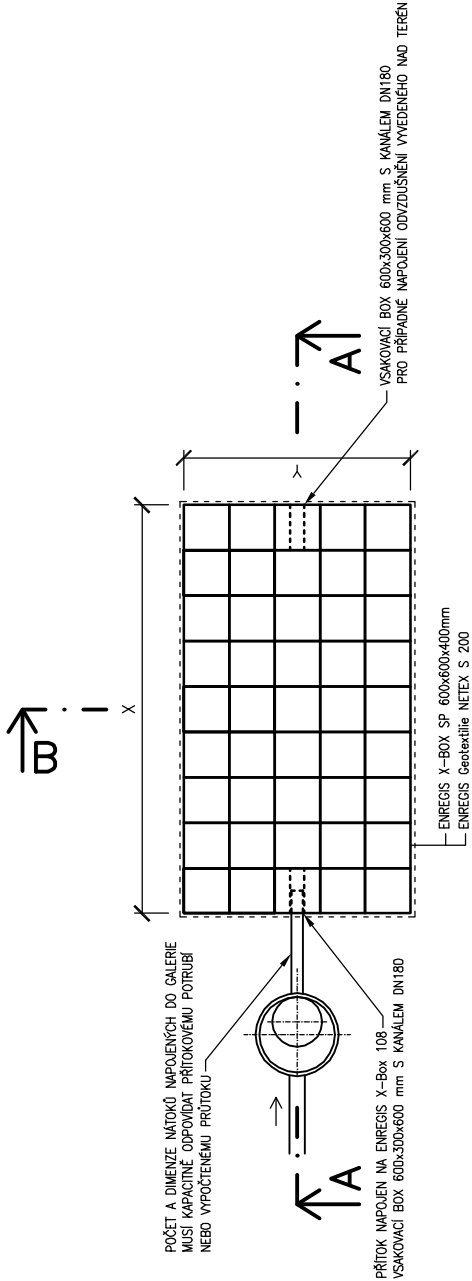
Použité vzorce

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \left(\frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_s \cdot 60$$

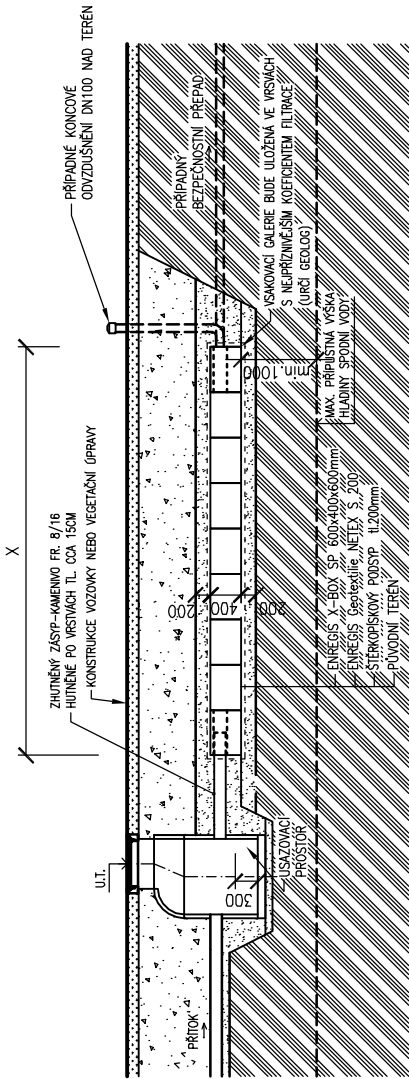
$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

$$Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak}$$

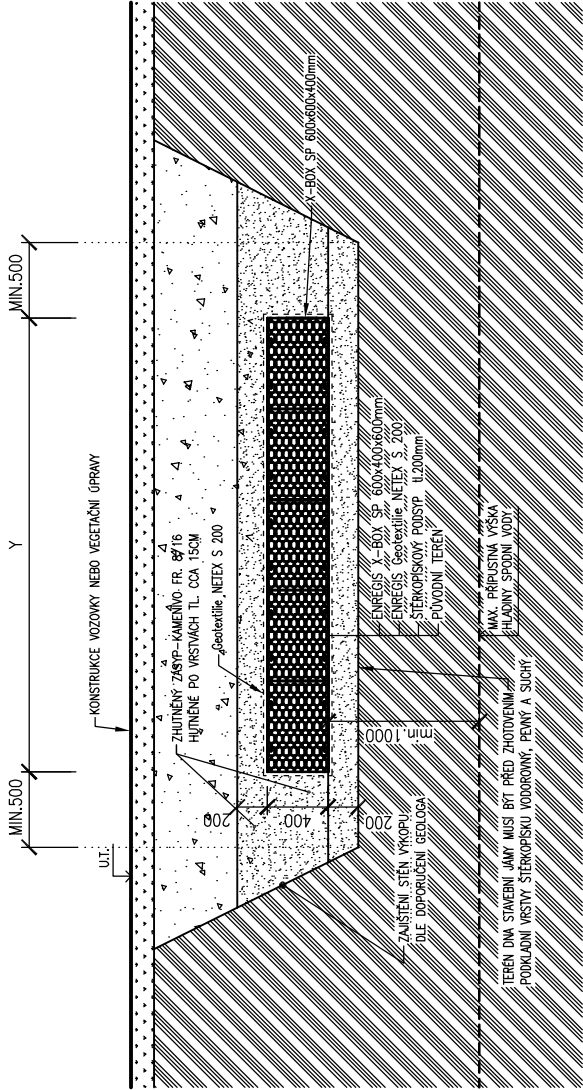
OBECNÉ SCHEMA SKLADBY SYSTÉMU ENREGIS X–BOX–PŮDORYS VSAKOVACÍ GALERIE
M 1:100



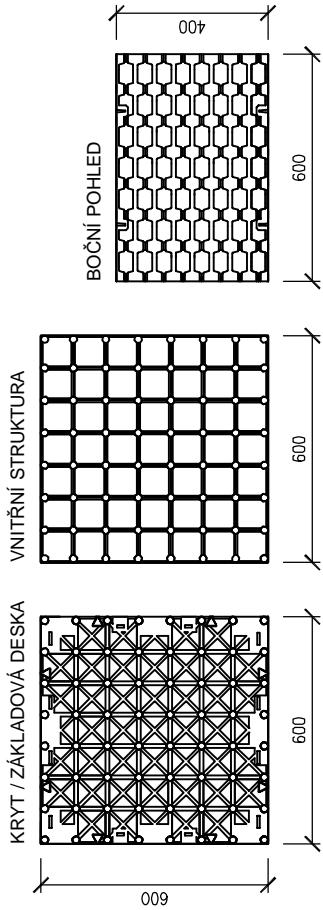
ŘEZ A – A
M 1:100



ŘEZ B – B
M 1:50


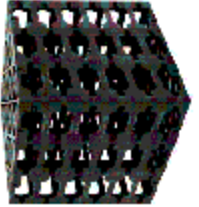
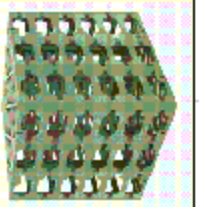


ENREGIS X–BOX SP VÝŠKY 400mm VSAKOVACÍ BLOK
M 1:20



POZNÁMKA:

PŘI INSTALACI VSAKOVACÍCH BLOKŮ JE NUTNÉ DODRŽET MAX. MOŽNÉ PŘESYPÁNÍ A HLOUBKU ULOŽENÍ GALERIE. VÍCE POUZE PO TECHNICKÉ PORADĚ S VÝROBCEM.

ZÁSADY INSTALACE:					
X-BOX 600 kN/m2 	max. 4 vrstvy boxů (max.výška galerie 2,4m)				
	max. hloubka uložení				4,5m
	max. překrytí boxů				3,0m
	min. překrytí boxů - pochozí osobní vůz				0,2m
	nákladní doprava	SLW 30			0,6m
X-BOX SP 	max. 3 vrstvy boxů (max.výška galerie 1,8m)				0,8m
	max. hloubka uložení				SLW 60
	max. překrytí boxů				0,8m
	min. překrytí boxů - pochozí osobní vůz				3,5m
	nákladní doprava	SLW 30			2,5m
X-BOX SP GREEN 	max. 2 vrstvy boxů (max.výška galerie 1,2m)				0,5m
	max. hloubka uložení				0,8m
	max. překrytí boxů				SLW 30
	min. překrytí boxů - pochozí osobní vůz				1,0m
	nákladní doprava	SLW 60			1,0m
SLW 30	středně těžká nákladní doprava do 30 tun				
SLW 60	těžká nákladní doprava do 60 tun				

VÝKRES OSAZENÍ VSAKOVACÍ GALERIE MÁ POUZE ILUSTRATIVNÍ CHARAKTER A MUSÍ BÝT CHÁPÁN POUZE JAKO PODKLAD PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE. PŘED SAMOTNOU REALIZACÍ JE NUTNÉ OVĚŘIT GEOLOGEM KOEFICIENT FILTRACE ZEMINY V MÍSTĚ VSAKU, UPŘESNIT VÝŠKU TERÉNU, HLOUBKU DNA KANALIZACE, DN PŘÍTOKOVÉHO POTRUBÍ, HLADINU SPODNÍ VODY A JINÁ PŘÍPADNÁ STAVEBNÍ OMEZENÍ. JE NEZBYTNÉ DODRŽET MAX. PŘÍPUSTNOU VÝŠKU DNA VSAK. GALERIE OD USTÁLENÉ HLADINY PODZEMNÍ VODY (1,0m). TĚMTO PODMÍNKÁM MUSÍ BÝT PŘÍZPŮSOBENO ULOŽENÍ GALERIE.



MEA Water Management s.r.o.

www.mea-odvodneni.cz

Nabídka: NFH/342/2019

Firma: Marie Vaněčková

Zakázka: Český Krumlov - Psi útulek

Kontakt: Paní Marie Vaněčková

Varianta: Vsakovací galerie Enregis X-Box

Sídliště Mír, Urbinská 143

38104 Český Krumlov

Středisko: 10

30.8.2019

Identifikátor	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Celkem DPH
Vsakovací galerie - rozměry 2,4x18,6x0,4m (ŠxDxV), retenční objem=16,9 m3					
50 00001023	MEA X-Box 144K vsakovací blok 600x400x600 mm (ŠxVxD) s kanálkem DN180	ks	2,00		
50 00001042-40	MEA X-Box SP 144 vsakovací blok 600x400x600 mm (ŠxVxD)	ks	122,00		
50 00010012	Box konektor - mašlička	ks	426,00		
50 100200-2	geoNETEX S 200g/m2, šíře 2m - role 100m2, PP	m2	140,00		

ZÁKLAD DPH:

DPH:

CENA S DPH:

Hmotnost: 925 kg

POZNÁMKA: POČTY BLOKŮ JSOU NACENĚNY DLE KONTROLNÍHO VÝPOČTU VELIKOSTI VSAKOVACÍ GALERIE. PŘED SAMOTNOU REALIZACÍ JE NUTNÉ UPŘESNIT VÝŠKU TERÉNU V MÍSTĚ VSAKU, HLOUBKU DNA KANALIZACE, OVĚŘIT PŘESNOU HODNOTU KOEFICIENTU VSAKU (VÝPOČET BYL PROVEDENÝ S HODNOTOU KOEF. VSAKU $K_v=2,8 \times 10^{-6}$ m/s URČENOU HG PRŮZKUMEM!!!), HLADINU SPODNÍ VODY A JINÁ PŘÍPADNÁ STAVEBNÍ OMEZENÍ. DNO VSAKOVACÍ GALERIE MUSÍ BÝT MIN. 1,0m NAD USTÁLENOU HLADINOU SPODNÍ VODY !!! JE NUTNÉ RESPEKTOVAT MAX. MOŽNÉ PŘESYPÁNÍ A HLOUBKU ULOŽENÍ GALERIE. KONCOVÉ ODVZDUŠNĚNÍ JE TŘEBA VYVÉST NAD TERÉN MIMO ZPEVNĚNOU POJEZDOVOU PLOCHU (TRAVNATÁ PLOCHA) NEBO REALIZOVAT ODVZDUŠNĚNÍ PŘES VTOKOVÉ A PŘEPADOVÉ ŠACHTY S PROVĚTRÁVANÝMI POKLOPY. POČET A DIMENZE NÁTOKŮ NAPOJENÝCH DO GALERIE MUSÍ KAPACITNĚ ODPOVÍDAT PŘÍTOKOVÉMU POTRUBÍ NEBO VYPOČTENÉMU PRŮTOKU. DOPRAVA JE ZDARMA.